

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-176635

(43)Date of publication of application : 20.07.1988

(51)Int.Cl.

F02D 41/04  
B60K 41/04  
F02D 29/00

(21)Application number : 62-006961

(71)Applicant : TOYOTA MOTOR CORP

(22)Date of filing : 14.01.1987

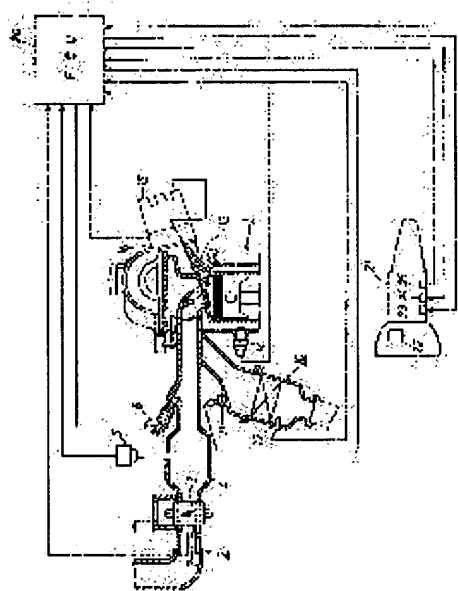
(72)Inventor : NAKAYAMA RYOICHI  
TSUKAMOTO KEISUKE

**(54) ELECTRONIC TYPE FUEL INJECTION CONTROLLER**

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent the reduction of driving power in shift-up and improve drivability by carrying out the operation with the lean air fuel ratio in the ordinary operation and carrying out the operation with a theoretical air fuel ratio for a prescribed time when shift-up is detected.

**CONSTITUTION:** The signals supplied from the shift position sensor 25, etc. of an automatic transmission 21 are input into an engine controller 20, and the injection quantity supplied from a fuel injection valve 6 is controlled. In the ordinary operation, the air fuel ratio is controlled to lean side, and when shift up is detected in the automatic speed change, control to a theoretical air fuel ratio is performed for a prescribed time. Therefore, the reduction of the driving power in shift-up can be prevented, and drivability can be improved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than  
the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

# 公開実用 昭和63- 176635

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭63- 176635

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>  
B 41 J 3/04

識別記号  
1 0 2

庁内整理番号  
Z-8302-2C

⑭ 公開 昭和63年(1988)11月16日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 インク供給装置

⑯ 実 願 昭62- 68494

⑰ 出 願 昭62(1987)5月8日

⑱ 考 案 者 長 谷 川 毅 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
⑳ 代 理 人 弁理士 大 音 康 毅

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

#### インク供給装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

インクヘッドとインク供給源を結合して構成するインク供給装置において、該インクヘッドの結合面側にはインク流路を構成する針状中空部材を設け、該インク供給源の結合面側には該針状中空部材と対応する位置に弾性材より成る栓部材を設け、結合時に該針状中空部材が該栓部材を貫通してインク供給源のインク収容部からインクヘッドのインク溜部に通じる流路を形成することを特徴とするインク供給装置。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本考案は、インクヘッドとインク供給源を結合して構成され、インクジェットプリンタに使用するのに好適なインク供給装置に関する。

#### 〔従来の技術〕

従来のインクジェットプリンタとしては、記録

媒体に対してインクを吐出するヘッドとそのヘッドに対するインク供給源としてのインク供給装置とを離隔した位置に別体に備え、それらの間を供給管等の連通部材を含むインク供給系を介して連結したものである。

しかしながら、このようなインクジェットプリンタでは、一般に長い供給管を必要とするので、配管時に煩雑が生じるのみならず、インクの蒸発や空気の混入を生じ易いという問題があった。

これに対して、本出願人は特願昭60-91236号においてヘッドとインク供給源とを一体の部材として形成した形態のインクジェットプリンタを開示している。この特願昭60-91236号では、インク蒸発や空気混入といった上述の如き問題点を排除できるのみならず、配管を要さないことからヘッドならびにインク供給源を含むインク供給系の取扱いが容易となるという利点がある反面、インク消費が進みインク供給源内のインク残量が少量ないしは残量無しとなった場合、インク収容袋等インク供給源を構成する部材に比べ

て高価であるヘッドも同時に交換されるので、コスト的に問題があった。

〔考案が解決しようとしている問題点〕

そこで、ヘッドとインク供給源を着脱可能とし、結合状態において一体の組立体が構成されるようにするとともに、インク消費時にはインク供給源のみを交換できるようにすることが考えられる。しかしながら、このような場合、ヘッドとインク供給源との接続に際して結合の容易性、結合時ないしは交換時のインク漏洩の防止、結合状態における確実なインク連通等が確保されるようにしなければならない。

〔目的〕

本考案の目的は、以上の問題点に鑑みて、インクヘッドとインク供給源との結合および分離が容易であり、結合時ないしは交換時のインク漏洩が生じず、しかも結合状態で確実なインクの連通状態を得ることのできるインク供給装置を提供することにある。

本考案の他の目的は、インクジェットプリンタ

のランニングコストを低廉なものにすることのできるインク供給装置を提供することにある。

〔問題を解決するための手段〕

かかる目的を達成するため、本考案は、インク供給源に弾性材より成る栓部材を取り付け、該インク供給源と結合されるインクヘッドには該栓部材と対応する位置に針状中空部材を設け、該インク供給源と該インクヘッドとの結合時に該針状中空部材が該栓部材を貫通してインク供給源のインク収容部からインクヘッドのインク溜部に通じる流路を構成するようにしたものである。

〔作用〕

本考案によれば、インクヘッドの針状中空部材の外径を小さく設定し、栓部材を弾性体で構成したので、インク供給源の交換時に針状中空部材を抜去しても栓部材の穴径は小さく、更に部材の弾性により穴径が小さく収縮する為、インク供給源からのインクの流出が全くなくなるか又は殆どなくなる。

しかも、インクヘッド側も針状中空部材の内径

を小さく設定してある為、インク供給源の交換時にインクの漏洩は殆どない。

〔実施例〕

以下、図面を参照して本考案の実施例を詳細に説明する。

第 1 の実施例：

第 2 図は本考案の第 1 の実施例の外観を示す。ここで、1 はインクジェット記録装置のインク供給源を構成するバックケースであり、インクカートリッジとも称する。2 はバックケース 1 に収納されインクがあらかじめ充填された弾力性のある袋体であり、インクタンク（インク収容部）とも称する。3 は袋体 2 の開口側に取付けられバックケース 1 の一端に固定された略平板なカバーである。また、4 は、バックケース 1 のカバー 3 側に着脱自在に結合され、バックケース 1 内の袋体 2 からインクの供給を受けるインク溜部 12 を有する略平板なフロントケースであり、インクヘッドとも称する。11 は、インクヘッド（フロントケース）4 の前面側に固装した基板、13 は基板 1



1 の上方に固着したヘッドプレート、1 4 はヘッドプレート 1 3 に複数個開口したインク吐出口である。インクヘッド 4 のインク溜部 1 2 に導入されたインクは、基板 1 1 に印加される駆動信号によりインク吐出口 1 4 から飛翔液滴となって用紙などの被記録媒体に向かって吐出される。

第 3 図は上述の実施例装置を分離した外観の状態を示す。ここで、5 はインクヘッド 4 の裏面（結合面）の所定位置に突出して形成した複数の位置決めおよび係止用ピンであり、カバー 3 の外縁部に形成したピン受け溝 2 3 に嵌着する。6 は、第 4 図（A）の斜視図及び（B）の中央部断面図に示す如く、略中央部に小径の溝 6 a を有しかつ溝底部に薄肉部 6 b が形成された栓部材である。この栓部材 6 は栓固定用部材 7 でカバー 3 の前面略中央部に固定されている。

9 はインクヘッド（フロントケース）4 の裏面（結合面）の前記栓部材 6 の溝 6 a に対応する位置に突出固定された針状中空部材である。インクヘッド 4 とインク供給源 1 とを結合した時、針状

中空部材 9 の先端部が該栓部材 6 の溝底部の薄肉部 6 b を貫通し、インク供給源のインク収容部 2 からインクヘッド 4 のインク溜部 1 2 へのインク流路を構成する。

1 0 は該針状中空部材 9 を保護する為の保護リブであり、該針状中空部材 9 の先端は該リブ 1 0 より出張らない高さになっている。該保護リブ 1 0 は結合状態でカバー 3 の対応する位置に設けた溝部 3 a に入り込む位置に形成されている。

以上の構成において、バックケース（インクカートリッジ）1 をインクヘッド（フロントケース）4 に挿着していくと、保護リブ 1 0 の先端部 1 0 a がカバー 3 の溝部 3 a に入り込む。保護リブ 1 0 の外径に対して溝部 3 a の内径が僅かに大きくガタのない寸法に設定されており、挿着方向と直交する方向に対する位置決めを行うことができる。

更に深く挿着すると針状中空部材 9 の先端部が栓部材 6 の溝 6 a に挿入され、やがて薄肉部 6 b に当接する。針状中空部材 9 の外径に対して栓部

材の溝 6 a の内径はやや小さ目に設定されており、該針状中空部材は挿着時溝 6 a の内面に隙間なく入り込んでいく。

針状中空部材 9 の先端部が薄肉部 6 b に当接した状態から更に深く挿着すると、該中空部材 9 が該薄肉部 6 b を貫通すると同時に、上述のように係止用ピン 5、5 がピン受け溝 2 3、2 3 に嵌着して結合が完了する。

第 5 図は以上の説明したインク供給装置の結合時の中央縦断面を示し、栓部材 6 の薄肉部 6 b を貫通した中空部材を通して、インク供給源のインク収容部 2 からインクヘッド（フロントケース）4 内のインク溜部 1 2 にインク 8 が流入し、インク吐出口 1 4 から吐出される。

インク交換時には、ピン受け溝 2 3 からピン 5 の係合を外し、インクヘッド（フロントケース）4 からインク供給源（バックケース）1 を第 1 図中の矢印 A 方向へ移動させて栓部材 6 の溝 6 a から針状中空部材 9 を引き抜いて分離する。ここで針状中空部材 9 の内径はインク 8 が詰まらない程

度の小さい直径（例えば 0.3mm 程度）を有し、肉厚を薄く（例えば金属で 0.1mm 厚さ）することにより細い針状に構成されている。これにより、インク交換時中空部材 9 を溝 6 a から抜去してもインク 8 は殆ど流出しない。しかも、完全上および保護用として中空部材 9 の周囲に形成した保護リップ 10 により、指が針状中空部材 9 に触れるのを防止するのみならず、中空部材 9 から流出した僅かなインクが飛び散って指に付着するのを防止している。

一方、栓部材 6 の溝 6 a の内径も中空部材 9 の外径よりやや小さい直径（例えば直径 0.3～0.4 mm）に設定されており、インク交換時のインク収容部 2 内からの残留インクの流出が防止されている。

## 第 2 の実施例：

第 6 図に本考案の第 2 の実施例を示す。

第 1 の実施例と異なるところは、栓部材 106 の略中心部に小径の貫通孔 106 a が形成されており、カバー 3 への取り付け状態においては栓固

定用部材 7 の内壁により中心方向へ圧縮され、該貫通孔 106A が閉塞していることである。従って、インク交換時にインク供給源 1 を分離して単体で取り扱ってもインクが全く流出しない。しかも、一般にインクジェットプリンタのヘッドの正常インク吐出を得るためにはインク流路中のインク圧力を常に負圧に保っている必要があることが知られているが、本実施例においては、インク供給源 1 を分離した状態においても該インク供給源のインク収容部 2 内に負圧が保たれるため、例えばユーザーが誤ってインク供給源 1 を離脱させてしまった時でも再度結合してそのまま使用することができる。

第 2 の実施例のその他の部分は第 1 実施例の場合と実質上同じであり、対応する部分をそれぞれ同じ番号で表わし、その詳細説明は省略する。

この第 2 の実施例によっても前述の第 1 の実施例の場合と同様の作用効果が得られる。

〔考案の効果〕

以上説明したように、本考案によれば、インク

供給源に弾性材により成る栓部材を取り付け、インクヘッドには該栓部材と対応する位置に針状中空部材を設けたので、インク供給源の交換時にインク供給源からのインクの流出や空気の混入が防止され、インクヘッド側からのインクの流出や空気の混入も最小限に抑えることができ、したがって、インクヘッドとインク供給源との着脱が容易であり、結合時ないしは交換時のインク漏洩が生じず、しかも結合状態で確実なインク連通状態を確保できるインク供給装置が提供される。

又、インク切れ時にヘッドを交換する必要がないので、ランニングコストを低廉化できる効果も得られる。

#### 4. 図面の簡単な説明

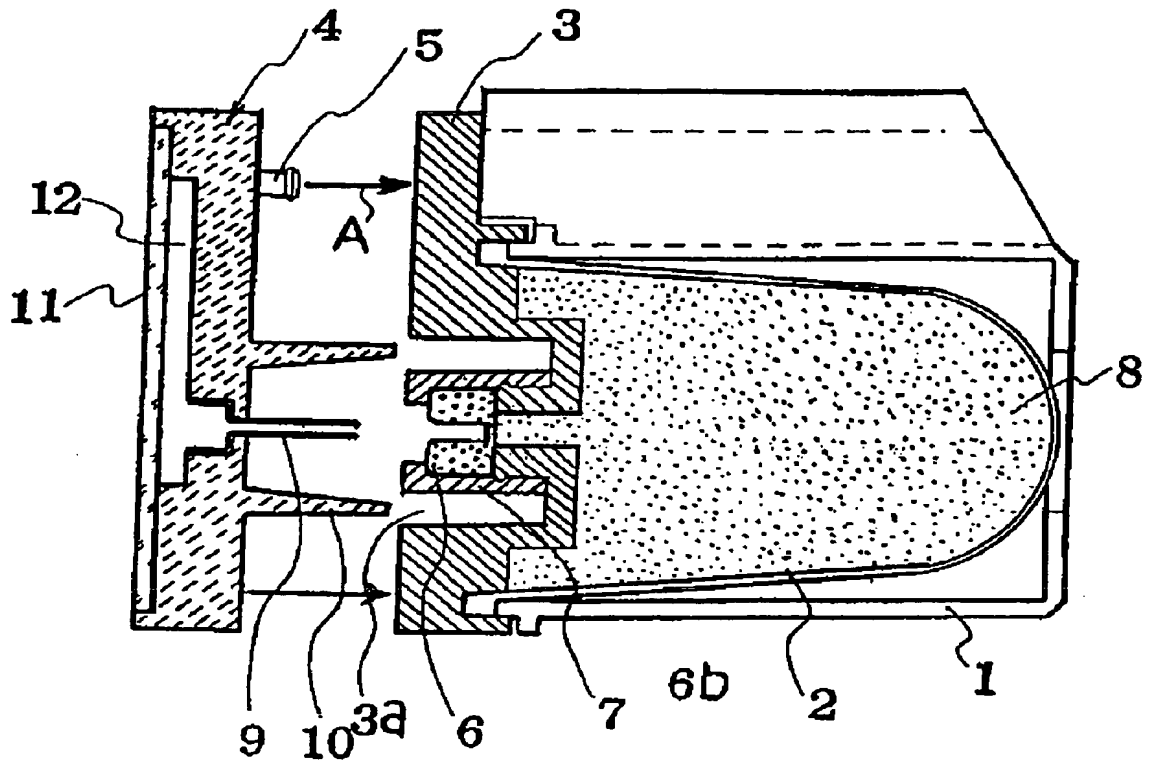
第1図は本考案によるインク供給装置の第1の実施例の特徴を最も良く表わす分離状態の縦断面図、第2図は第1図のインク供給装置の外観斜視図、第3図は第2図のインク供給装置の分離状態を示す外観斜視図、第4図の(A)および(B)はそれぞれ第1図中の栓部材の斜視図および縦断

面図、第5図は第1図のインク供給装置の結合状態での縦断面図、第6図は本考案によるインク供給装置の第2の実施例の分離状態での縦断面図である。

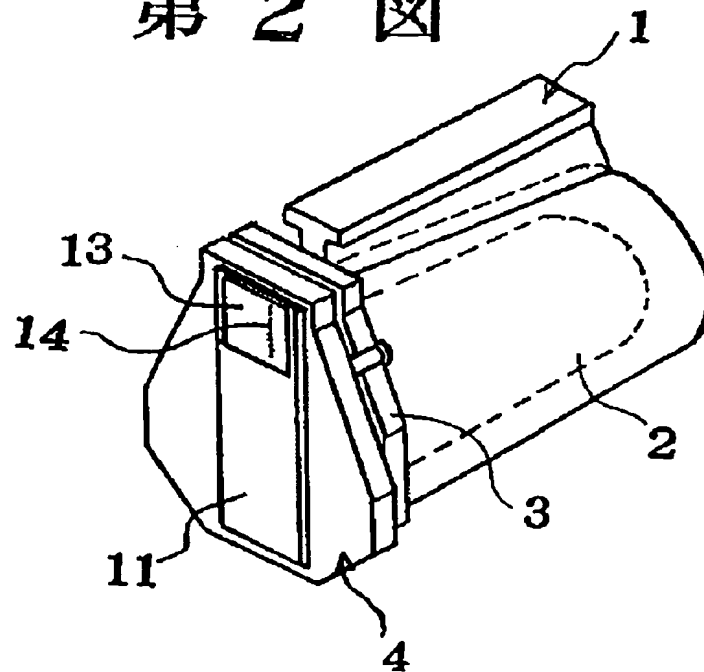
1-----インク供給源（インクカートリッジ）、2-----インク収容部、4-----インクヘッド、6-----栓部材、8-----インク、9-----針状中空部材、12-----インク溜部。

代理人 弁理士 大 音 康 毅

# 第 1 図



# 第 2 図



461

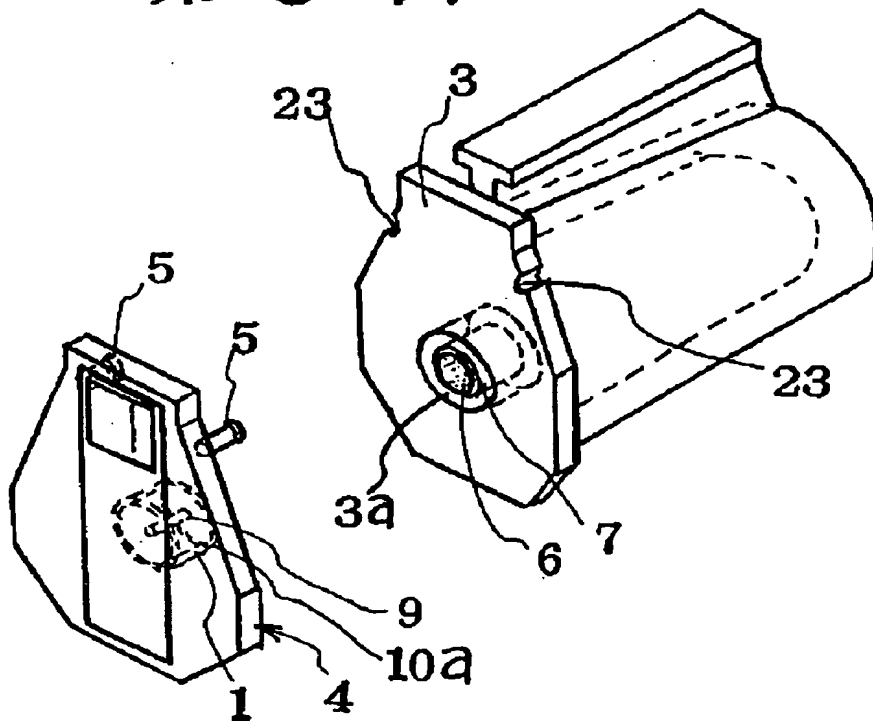
実開63-176635

代理人 弁理士

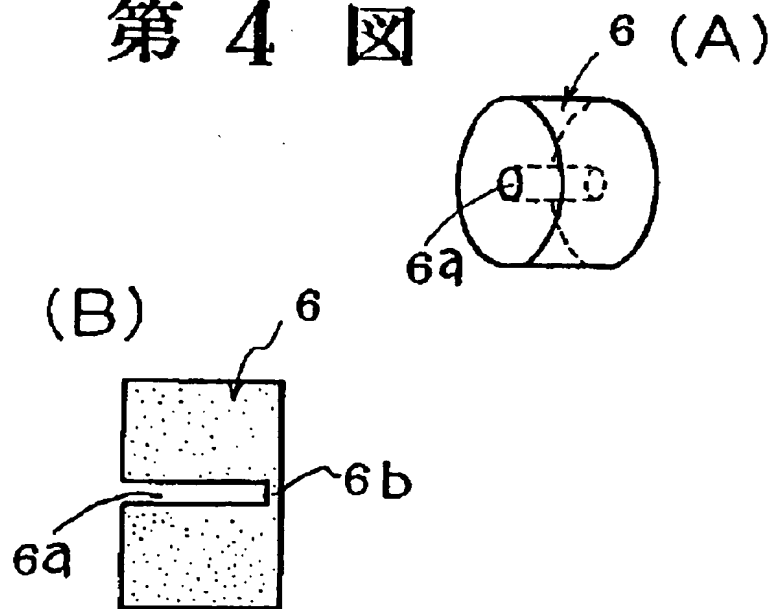
大 音 康 毅



# 第 3 図



# 第 4 図

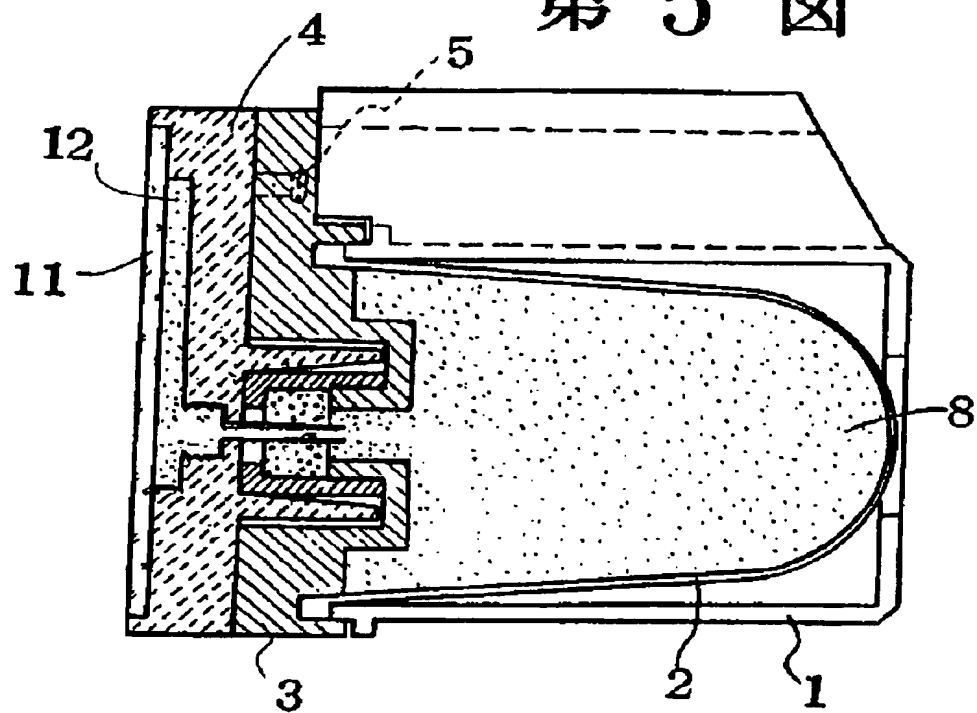


462

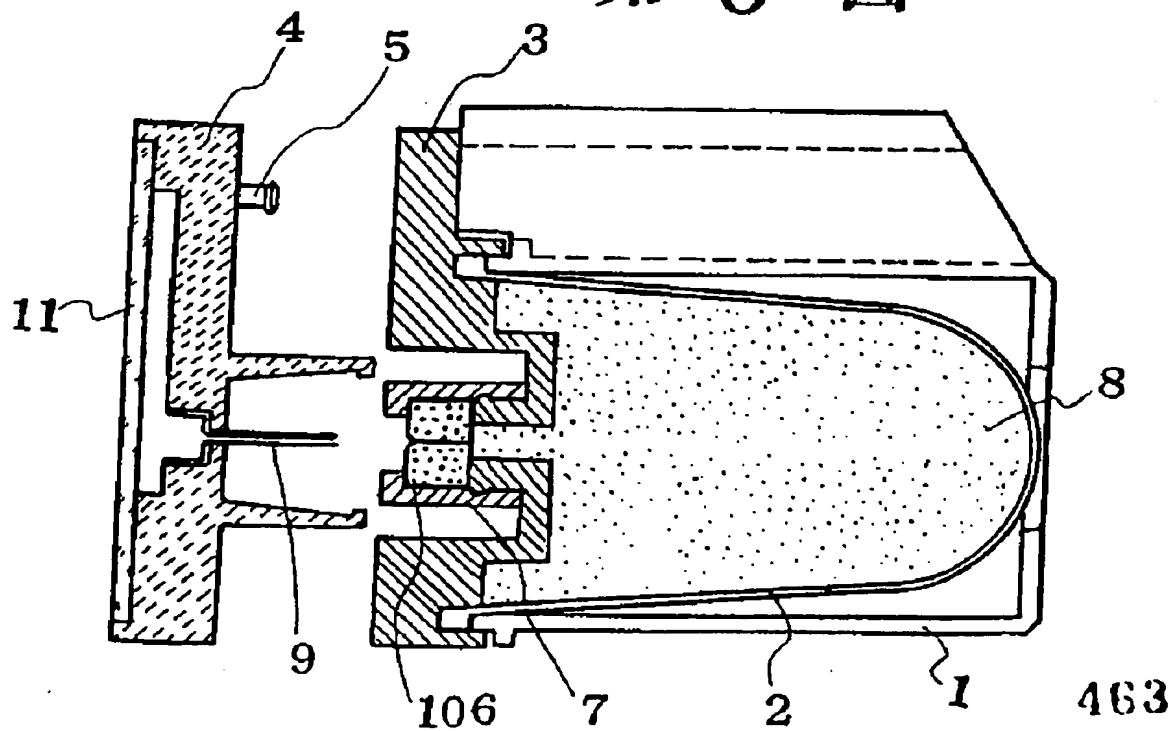
実開63-176635

代理人 弁理士 大 音 康 毅

第 5 图



第 6 图



463

実用新案 176535

代理人 弁理士 大 音 康 毅

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**